

**(12)**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

**(21)** Anmeldenummer: 82200310.9

**(51)** Int. Cl.<sup>3</sup>: **C 09 D 17/00**  
**//C09D5/10**

**(22)** Anmeldetag: 10.03.82

**(30)** Priorität: 23.03.81 DE 3111299

**(43)** Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
29.09.82 Patentblatt 82/39

**(84)** Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

**(71)** Anmelder: VEREINIGTE ZINKWERKE GMBH  
Postfach 725  
D-5190 Stolberg (Rheinland)(DE)

**(72)** Erfinder:  
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

**(74)** Vertreter: Fischer, Ernst, Dr.  
Reuterweg 14  
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

**(54)** Pigment.

**(57)** Als Ersatz für die insbesondere in Korrosionsschutz-Anstrichmitteln vorhandenen schädlichen Chromatpigmente ist eine Mischung von einem oder mehreren metalloxydischen Pigmenten mit 17 - 26 Gew. % Zinkstaub vorgesehen.

**EP 0 061 223 A1**

Vereinigte Zinkwerke GmbH  
Cockerillstraße 69-73  
5190 Stolberg

0061223  
20.03.1981  
-DRQ/GKP-

Prov. Nr. 8672

Pigment  
-----

Die Erfindung betrifft ein Pigment mit Zinkstaub, vornehmlich für Korrosionsschutz-Anstrichmittel.

5 Als Korrosionsschutz für Eisen und Stahl werden seit vielen Jahren Anstrichmittel verwendet, die Pigmente zum anodischen Schutz durch Passivierung enthalten, wobei neben Bleimennige und Zinkstaub, insbesondere auch Chromatpigmente, wie Zinkkaliumchromat, Strontiumchromat und Bleisilicochromat, eingesetzt werden. Nach neueren Erkenntnissen besitzen  
10 Chromatpigmente jedoch gesundheitsschädliche Nebenwirkungen, so daß seit kurzem eine Kennzeichnung der Chromatpigmente enthaltenden Korrosionsschutz-Anstrichmittel durch den Hinweis "Vorsicht, enthält krebserregende Stoffe" erforderlich ist.

15 Deshalb sind die Hersteller von Chromatpigmente enthaltenden Korrosionsschutz-Anstrichmitteln bestrebt, die Chromatpigmente durch unschädlichere Pigmente zu ersetzen, wobei aber wenigstens die gleichen guten Eigenschaften, die die  
20 chromathaltigen Pigmente enthaltenden Korrosionsschutz-Anstrichmittel aufweisen, erreicht werden sollen. Es müssen also bei einem Ersatz des Chromatpigments durch andere Pigmente die besonderen Eigenschaften, die Chromatpigmente zum Schutze der metallischen Unterlage besitzen, weitgehend  
25 erzeugt werden. Auch die reinen Pigmenteigenschaften sollen

durch den Ersatz des Chromatpigments durch ein anderes Pigment nicht verschlechtert, sondern möglichst beibehalten werden; d.h., daß das als Ersatz vorgesehene Pigment sich ebenso leicht wie chromathaltiges Pigment benetzen und  
5 dispergieren lassen sollte.

Die Lösung dieses Problems ist ein Pigment, das aus einer Mischung von einem oder mehreren metalloxidischen Pigmenten mit 17 bis 26 Gew.% Zinkstaub besteht.

10

Der Ersatz des Chromatpigments durch die Mischung aus einem oder mehreren metalloxidischen Pigmenten mit Zinkstaub ergibt nicht nur bezüglich des Korrosionsschutzes eine gleichwertige Wirkung, sondern es wird gleichzeitig  
15 auch eine anstrichtechnische Verbesserung, d.h. problemlosere Verarbeitung erzielt.

Als metalloxidische Pigmente kommen insbesondere die Verwendung von eisenoxidischen Pigmenten, Zinkoxid, Titandioxid und Chromoxidgrün in Betracht.  
20

Wenn der Anteil der metalloxidischen Pigmente auf 45 bis 63 Gew.% begrenzt ist, kann das Mischpigment noch 14 bis 28 Gew.% eines oder mehrerer Füllstoffe enthalten, die  
25 gleichzeitig auch als Pigmente fungieren können. Als Füllstoffe dienen insbesondere inerte plättchenförmige Pigmente, wie Mikrotalkum, Schiefer, Zink oder dgl.

Als Füllstoffe dienen ferner chemisch inaktive körnige Pigmente, wie Schwerspat, Feinsände oder dergleichen mit  
30 einer Korngröße von 0,5 bis 3,5 um. Beide Füllstoffpigmente können im unterschiedlichen Mischungsverhältnis in dem erfindungsgemäßen Mischpigment enthalten sein.

Eine vorzugsweise Zusammensetzung des erfindungsgemäßen Mischpigments besteht aus 10 bis 18 Gew.% Zinkoxid, 17 bis 26 Gew.% Zinkstaub, 35 bis 45 Gew.% metalloxidische Pigmente, 19 bis 28 Gew.% Füllstoff.

Das erfindungsgemäß zusammengesetzte Mischpigment kann mit Ausnahme von säurehärtenden Systemen, allen Harzen, wie Alkydharzen, Epoxiesterharzen, Phenolharzen, Polyurethan, Polyvinylharzen, Silikonharzen, Methyl-Silikatbindemitteln, Alkalisilikat-Bindemitteln, Epoxidharz sowie trocknenden Ölen, Chlorkautschuk, Cyclokautschuk oder dergleichen zugesetzt sein. Gegebenenfalls kann das Mischpigment auch in Pulverlacken Verwendung finden.

Im folgenden sind die Untersuchungsergebnisse von Vergleichstests an mit einem Korrosionsschutz-Anstrichmittel auf Epoxiharzester-Basis, das nach dem Stand der Technik ein Pigment aus 50 % Zink-Kalium-Chromat, 20 % Schwerspat, 8 % Eisenoxid und 22 % Mikrotalkum enthielt und an mit einem Korrosionsschutzmittel auf Epoxiharzester-Basis, dem das erfindungsgemäß zusammengesetzte Pigment mit 14 % Zinkoxid, 23 % Zinkstaub, 41 % Eisenoxid, 20 % Mikrotalkum und 2 % Schwerspat zugesetzt war, 80 µm dick beschichteten sandgestrahlten Stahlplatten dargestellt. Die Auswertung der Tests erfolgte nach:

- DIN 53 209 Blasenbildung
- DIN 53 210 Bezeichnung des Rostgrades
- DIN 53 151 Gitterschnittprüfung

	Stand der Technik	Erfindung
Außenbewitterungstest 3 Jahre	gut	gut
Unterwasserbeständig- keitstest 5 Monate	befriedigend	gut
Schwitzwassertest (100 % relative Luft- feuchtigkeit, Ø 25°C) 5 Monate	gut	gut
Laborbeckentest (Leitungswasser, 0,3 % NaCl, kontinuierliche Lufteinperlung 5 Monate	gut	gut
Salzsprühtest 500 Stunden	befriedigend	gut

Erläuterung für die angeführten Güteklassen:

"gut": leichte Veränderung, z.B. vereinzelte Griesbläschen nach DIN 53 209, Rostgrad 0-2 nach DIN 53 210 und GT 1-2 nach DIN 53 151

"befriedigend": merkliche Veränderungen, z.B. Griesbläschenbildung nach DIN 53 209, Rostgrad 2-3 nach DIN 53 210 und GT 2-3 nach DIN 53 151

Die vergleichende Gegenüberstellung zeigt, daß das Korrosionsschutz-Anstrichmittel, dem das erfindungsgemäß zusammengesetzte Pigment zugesetzt ist, bessere Eigenschaften als das Korrosionsschutz-Anstrichmittel besitzt, das ein chromathaltiges Pigment enthält.

PATENTANSPRÜCHE

- 
1. Pigment mit Zinkstaub, vornehmlich für Korrosionsschutz-Anstrichmittel, gekennzeichnet durch eine Mischung aus einem oder mehreren metalloxidischen Pigmenten mit 17 bis 26 Gew.% Zinkstaub.
  - 5 2. Pigment nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Gehalt von 45 bis 63 Gew.% eines oder mehrerer metalloxidischer Pigmente und 19 bis 28 Gew.% eines oder mehrerer Füllstoffe.
  - 0 3. Pigment nach den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch einen Gehalt von 10 bis 18 Gew.% Zinkoxid und 35 bis 45 Gew.% eines oder mehrerer metalloxidischer Pigmente.
  - 5 4. Pigment nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als metalloxidische Pigmente noch Eisenoxide, Titanoxide und Chromoxidgrün eingesetzt sind.
  - 10 5. Pigment nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Füllstoffe inerte plättchenförmige Pigmente, wie Mikrotalkum, Schiefer, Zink oder dergleichen und/oder chemisch inaktive körnige Pigmente, wie Schwerspat, Feinsande oder dergleichen eingesetzt sind.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0061223  
Nummer der Anmeldung  
EP 82200310.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	AT - B - 326 794 (STAUFFER CHEMICAL COMPANY)  * Gesamt; insbesondere Seite 4, Zeilen 20-29 *  --	1-5	C 09 D 17/00// C 09 D 5/10
X	DE - A - 2 355 395 (MONSANTO CHEMICALS LTD.)  * Gesamt; insbesondere Seite 4, Zeilen 4-9 *  --	1-5	
X	DE - A - 2 309 095 (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND CO.)  * Gesamt; insbesondere Seite 3, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 8 *  ----	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)  C 09 D C 09 C
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde lie- gende Theorien oder Grund- sätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen ange- führtes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		& Mitglied der gleichen Patenti- familie. Übereinstimmendes Dokument
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 18-06-1982	Prüfer PAMMINGER

EPA form 1503.1 06.78